

778 Vegutbedring i Skibotndalen – del 2

NINA Rapport

Konsekvensutredning, deltema naturmiljø

Karl-Otto Jacobsen
Hans Tømmervik
Trond Vidar Johnsen



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Vegutbedring i Skibotndalen – del 2

Konsekvensutredning, deltema naturmiljø

Karl-Otto Jacobsen
Hans Tømmervik
Trond Vidar Johnsen

Jacobsen, K.-O., Tømmervik, H. & Johnsen, T.V. 2012. Vegutbedring i Skibotndalen- del 2. Konsekvensutredning, deltema naturmiljø - NINA Rapport 778. 29 s.

Tromsø januar 2012

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2373-7

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Karl-Otto Jacobsen

KVALITETSSIKRET AV

Sidsel Grønvik

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Sidsel Grønvik (sign.)

OPPDRAUGSGIVER(E)

Statens vegvesen Region nord

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Anne-Mette Bjertnæs

FORSIDEBILDE

Motiv fra Skibotndalen med den gamle tollstasjonen i bakgrunnen. Foto: Hans Tømmervik©

NØKKEWORD

Konsekvensanalyse, Vegutbedring, Vegetasjon, Planter, Fauna, Fugler, Pattedyr, Skibotndalen, Storfjord, Troms

KEY WORDS

Impact assessment, Road improvement, Vegetation, Plants, Fauna, Birds, Mammals, Skibotn Valley, Storfjord municipality, Troms County

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen
7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 22 60 04 24

NINA Tromsø

Framsenteret
9296 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00
Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkeltgården
2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 61 22 22 15

Sammendrag

Jacobsen, K.-O., Tømmervik, H. & Johnsen, T.V. 2012. Vegutbedring i Skibotndalen- del 2. Konsekvensutredning, deltema naturmiljø - NINA Rapport 778. 29 s.

I forbindelse med Statens vegvesen sitt arbeid med å utbedre E8 i Skibotndalen, har NINA fått i oppdrag å utrede konsekvensene for naturmiljø (fauna og vegetasjon). Første del av oppdraget ble gjennomført i 2010.

Det er registrert med sikkerhet 139 karplantearter i plan- og influensområdene mellom Perskogen og Didnojhka. To truede naturtyper; "Bekkekløft og bergvegg" og "Sørvendt berg og rasmark" ble funnet i plan- og influensområdet, men det er ikke funnet rødlisteplanter her. Samlet vurderes derfor floraen og vegetasjonen å være av liten verdi til middels verdi.

Det er registrert med sikkerhet 51 fuglearter og 11 pattedyrarter i plan- og influensområdet mellom Perskogen og Didnojhka. Av de registrerte artene er det henholdsvis 8 og 2 rødlistede fugle- og pattedyrarter. Samlet viltvekt er satt til 4, det vil si et område av nasjonal verdi. Den terrestriske faunaen er vurdert til å være av stor verdi.

Samlet vurderes verneverdiene i plan- og influensområdet på strekningen til stor verdi. Konsekvensene av planlagte tiltak er vurdert til middels-stor negativ for anleggsfasen, og ubetydelig - liten negativ i driftsfasen.

Det er gitt forslag til avbøtende tiltak som vil kunne minske de negative konsekvensene.

Karl-Otto Jacobsen
e-post: koj@nina.no

Hans Tømmervik
e-post: hans.tommervik@nina.no

Trond V. Johnsen
e-post: Trond.Johnsen@nina.no

Abstract

Jacobsen, K.-O., Tømmervik, H. & Johnsen, T.V. 2012. Road improvement in Skibotn Valley – Part 2. Impact assessment, evaluation of fauna and vegetation- NINA Report 778. 29 pp.

In connection with the plans for improving the E8-road in part of Skibotn Valley, the Norwegian Institute for Nature Research (NINA) was engaged by the Norwegian Public Roads Administration to do a scientific assessment of possible impacts on fauna and vegetation.

The directly affected areas between Perskogen and Didnojhoka. are assessed to be of high value. The consequences are assessed to be middle-high negative in the building period, and insignificant/little in the operation period.

Actions that might reduce the negative impacts on the natural environment are presented and discussed.

Karl-Otto Jacobsen
e-mail: koj@nina.no

Hans Tømmervik
e-mail: hans.tommervik@nina.no

Trond V. Johnsen
e-post: Trond.Johnsen@nina.no

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
1.1 Avgrensing av oppdraget.....	8
2 Metodikk	9
2.1 Influensområdet.....	9
2.2 Vegetasjon, naturtyper og flora.....	10
2.3 Fauna.....	10
3 Områdebeskrivelse Perskogen-Didnojhoka	11
3.1 Generell områdebeskrivelse.....	11
3.2 Vegetasjon, naturtyper og flora.....	12
3.3 Fauna.....	14
4 Vurderinger av verdi, omfang og konsekvenser	16
4.1 Generelle effekter.....	16
4.1.1 Vegetasjon og flora:.....	16
4.1.2 Terrestrisk fauna.....	17
4.2 Perskogen- Didnojhoka.....	18
4.2.1 Verdi.....	18
4.2.2 Omfang.....	18
4.2.3 Konsekvens.....	19
5 Forslag til miljøoppfølging	21
5.1 Nærmere undersøkelser.....	21
5.2 Avbøtende tiltak.....	21
5.3 Overvåking.....	21
6 Referanser	22

Vedlegg:

Vedlegg 1: Artsliste over registrerte karplanter i plan- og influensområdet

Vedlegg 2: Artsliste over registrerte fugler og øvrige dyrelivet i plan- og influensområdet

Vedlegg 3: Rødlistevedlegg (UNNTATT OFFENTLIGHET Sendt separat)

Forord

Statens Vegvesen gjennomfører en konsekvensutredning i forbindelse med planene om å utbedre E8 i Skibotndalen mellom Perskogen og Didnojhka. Norsk institutt for naturforskning (NINA) fikk i oppgave å vurdere konsekvensene av dette tiltaket på naturmiljøet (fauna og vegetasjon).

Karl-Otto Jacobsen har vært prosjektleder og hatt ansvaret for fauna, mens Trond Vidar Johnsen har gjennomført faunaregistreringer. Hans Tømmervik har hatt ansvaret for vegetasjon i prosjektet. Vi takker Karl-Birger Strann for upubliserte opplysninger om dyrelivet i Skibotndalen. Sidsel Grønvik har vært kvalitetssikrer hos NINA.

Til slutt vil vi takke Anne-Mette Bjertnæs som har vært vår kontaktperson hos Statens Vegvesen.

Rapporten har unntatt offentliggjøring av opplysninger om en rødlisteart som er kategorisert som Nær Truet (NT). Dette er gjort med henvisning til Lov om offentlighet i forvaltningen av 19. juni 1970 nr 69 §5 og §6 pkt 2c.

Tromsø 16. januar 2012

Karl-Otto Jacobsen

Prosjektleder

1 Innledning

Planprogrammet fra Statens Vegvesen danner grunnlag for planarbeidet med reguleringsplan for vegutbedring fra Didnojhka til Perskogen (eller utløpet av Galggojavri) i Skibotndalen. E8 er stamveg og en viktig godstransportroute mellom Nord-Norge og Finland. Sammen med prosjektet E8 Sørbotn – Laukslett vil dette prosjektet gi en vesentlig bedre transportstandard på ruta Tromsø – Finland. Trafikkgrunnlaget på E6 i kryssområdet med E8 i Skibotn er på ÅDT (Årsdøgnettrafikk) = 1500 kj.t og trafikk på E8 er ÅDT = 700 kj.t. Vegbredden varierer oppover i Skibotndalen og 10 km har mindre enn 7 m bredde. I tillegg er det lange partier med stigning. Det er dårlig kurvatur på strekningen Perskogen – Didnojhka. Planlegging og anleggsarbeidene er delt i to etapper, etappe 1 som ble gjennomført i 2010 innebar et nytt kryss mellom E6 og E8 og vegutbedring i Halsebakkene. Etappe 2 som gjelder dette dokumentet (2011) er vegutbedring på øvrig del av strekningen med hovedvekt på strekningen Perskogen- Didnojhka. Det skal gjennom hele reguleringsplanarbeidet søkes etter løsninger som gir mest mulig km med utbedret veg. I Nasjonal Transportplan 2010 – 2019 er det ført opp 280 mill. kr til prosjekt Riksgrensen – Skibotndalen. Første bevilgning er forventet i 2012.



Figur 1: Kart over plan- og influensområdet øverst i Skibotndalen, Storfjord kommune.

1.1 Avgrensning av oppdraget

NINAs tilbud om gjennomføring av en konsekvensvurdering medfører følgende:

Naturtyper, flora og vegetasjon

Naturtyper i eller nær planområdet som er viktige for det biologiske mangfoldet skal beskrives. Her vil også den nye rødlista for norske naturtyper bli brukt (ref). Dersom verdifulle naturtyper berøres skal disse avgrenses på kart, og omfanget av inngrepet beskrives og det skal gjøres en vurdering av antatte konsekvenser. Det skal gjøres en vurdering av hvordan eventuelle sjeldne, sårbare og truede arter vil kunne påvirkes av tiltaket (nedbygging, økt ferdsel, drenering, med mer), jf. §8-12 i Naturmangfoldloven. Det skal kort redegjøres for hvordan eventuelle negative virkninger kan unngås ved plantilpasning.

Framgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og suppleres med en feltbefaring.

Fugl

Det skal gis en kort beskrivelse av fuglefaunaen i plan- og influensområdet. Det skal gis en oversikt over andre sjeldne, truede eller sårbare arter (med vekt på rovfugl) som benytter plan- og influensområdet, samt deres biotoper og kjente trekkveger. Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke disse artene gjennom forstyrrelser (støy, bevegelse, økt ferdsel med mer), og redusert/forringet leveområde (nedbygging) jf. §8-12 i Naturmangfoldloven. Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen. Mulige avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og fugl skal vurderes.

Fremgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og suppleres med en feltbefaring.

Annen fauna

Det skal gis en oversikt over truede eller sårbare arter som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket. Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan virke inn på vilt i plan- og influensområdet (redusert beiteareal, barrierevirkning for trekkveger, skremsel/forstyrrelse, økt ferdsel med mer) jf §8-12 i Naturmangfoldloven. Disse vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen. Avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og berørt fauna skal beskrives.

Fremgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og suppleres med en feltbefaring.

2 Metodikk

Metodikken for vurderinger av konsekvenser tar utgangspunkt i Vegvesenets håndbok 140: Metodikk for ikke-prissatte konsekvenser (Statens vegvesen 2006). Verdisetting av viltverdiene har tatt utgangspunkt i DN-håndbøkene nr. 11 (viltområder, Direktoratet for naturforvaltning 1996) og nr. 13 (naturtyper, Direktoratet for naturforvaltning 1999 rev 2006), Norsk Rødliste 2010 (Kålås *m.fl.* 2010) samt Norsk Rødliste for Naturtyper (Lindgård og Henriksen 2011) som omhandler truede arter og naturtyper innen ulike kategorier, se tabell 1.

Tabell 1. Oversikt over definisjoner for IUCN sine rødlistekategorier (Kålås *m.fl.* 2010). Inndelinga er brukt i teksten og i tabellene under.

EX	Utdødd	En art er Utdødd når det er svært liten tvil om at arten er globalt utdødd.
EW	Utdødd i vill tilstand	Arter som ikke lenger finnes frittlevende, men der det fortsatt finnes individ i dyrehager, botaniske hager og lignende.
RE	Regionalt utdødd	En art er Regionalt utdødd når det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra aktuell region (her Norge). For at arten skal inkluderes må den ha vært etablert reproduserende i Norge etter år 1800.
CR	Kritisk truet	En art er Kritisk truet når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for Kritisk truet er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år).
EN	Sterkt truet	En art er Sterkt truet når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for Sterkt truet er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar	En art er Sårbar når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for Sårbar er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet	En art er Nær truet når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå eller i nær framtid.
DD	Datamangel	En art settes til kategori Datamangel når ingen gradert vurdering av risiko for utdøing kan gjøres, men det vurderes som meget sannsynlighet at arten ville blitt med på Rødlista dersom det fantes tilstrekkelig med informasjon.

2.1 Influensområdet

Influensområdet vil variere etter hvilke temaer som påvirkes. For vegetasjon og botanikk omfatter influensområdet de arealene som blir berørt direkte, samt de arealene områdene som påvirkes pga. forandringer i vannsystemet som følge av tiltaket. Det siste inkluderer både oppdemnings- og dreneringseffekter. Influensområdet vil variere avhengig av hvilke temaer som påvirkes. For dyre- og fuglelivet er influensområder atskillig større enn for eksempel planteliv. Eksempelvis vil trekk gjennom området, både i form av næringssøk, lokale forflytninger og sesongtrekk kunne bli påvirket av et slikt inngrep som en veg er. Forandringer i vannsystemet i myrområder vil også påvirke faunaen der, og da spesielt vadefugler. I forhold til hekke-

/ynglelokaliteter er for eksempel noen rovfuglarter sårbare for forstyrrelser ved reiret innenfor en avstand på flere hundre meter. For det aktuelle området oppe i Skibotndalen vil influensområdet dermed inkludere et område på ca. 1 km på hver side av eksisterende veg i planområdet (fra brua ved Didnojhka- utløpet av Galggojavri).

2.2 Vegetasjon, naturtyper og flora

Feltarbeidet med hensyn til vegetasjon, naturtyper og flora ble utført i juli 2011. Naturtyper og arter ble registrert systematisk langs strekningen Perskogen- Didnojhka ved hjelp av GPS og plankart. Vegetasjon og flora ble også registrert med vekt på dominante arter, karakterarter, indikatorarter, samt sjeldne og rødlistede arter. Disse dataene ble supplert med opplysninger fra databasene samlet i Artsdatabankens "Artskart", Direktoratet for naturforvaltning sin "Naturbase" samt databasene for lav og moser ved Universitetet i Oslo. I tillegg har vi brukt eksisterende rapporter og artikler fra Skibotndalen som et grunnlag for selve konsekvensanalysen. Vegetasjonstypene er klassifisert etter Fremstad (1998) og naturtyper etter inndelingen i naturtyperapporten til Direktoratet for naturforvaltning (Direktoratet for naturforvaltning 2007).

2.3 Fauna

Feltarbeidet på den terrestriske delen av faunaen ble gjennomført av Trond V. Johnsen i juni i 2011, mens Karl-Otto Jacobsen gjennomførte en kort befaring i august 2011. Sistnevnte hadde også noe data fra området fra feltarbeid i 1988. Forekomstene av alle fugler, pattedyr og amfibier samt spor tegn som fjær, gulpeboller, ekskrementer, beitespor, gamle reir o.l. ble registrert. I artslista (vedlegg 1) er det angitt hvilken funksjon og tetthet hver registrerte art har i influensområdet, og om området er viktig for arten, eller mindre viktig dersom området ikke hadde en særlig funksjon. Det ble lagt vekt på å identifisere viktige leveområder for viktige viltarter, med hovedfokus på rødlistede og sjeldne, samt arealkrevende arter. Data fra de internetbaserte «Artsobservasjoner» (<http://www.artsobservasjoner.no>), «Artskart» (www.artskart.artsdatabanken.no) «Rovbasen» og «Naturbasen» (begge www.dirnat.no) er gjennomgått. Videre er data fra viltområdekartverket hos Fylkesmannen i Troms innhentet. Aktuell litteratur fra området er gjennomgått (bl.a Strann & Bakken 2004, Nilssen 1973) og lokale kjente personer er kontaktet for opplysninger. Direktoratet for naturforvaltning sin metode for viltkartlegging er brukt til å verdsette området. Arter, eller områder med viktig biologisk funksjon for arter og artsgrupper er gitt en viltvekt. Skalaen for viltvekt går fra 1 (lokal) til 5 (nasjonal/ internasjonal) verdi. Der flere viltvekter overlapper hverandre, gis et tillegg på 1. Det vil si at der to arter med viltvekt 1 og 2 overlapper hverandre, vil det gis en viltvekt på 3 for området (jf. metode i Direktoratet for naturforvaltning 1996).

3 Områdebeskrivelse Perskogen-Didnojhoka

3.1 Generell områdebeskrivelse

Undersøkelsesområdet omfatter strekningen mellom Didnojhoka og Perskogen/utløpet av Galggojavre øverst i Skibotndalen i Storfjord kommune. Berggrunnen ved Didnojhoka består av vulkanske bergarter (www.ngu.no/kart/bg250/). Lenger opp ved Lompolanjärvi (Gardeborluoppal) består berggrunnen vesentlig av diorittisk til granittisk gneis. Denne bergartstypen er normalt ganske basefattig, men lokalt kan kalkinnholdet være ganske høyt, noe som bl.a. ses i form av kalkutfellinger på beskyttede vertikale til overhengende bergvegger (Biofokus 2010). Lengst opp mot Galggojavre (opp mot Jernbrua) så går vegen over et lite felt med gabbro (www.ngu.no/kart/bg250/). Vegen går gjennom breelvavsetninger ved Didnojhoka, Tollstasjonsområdet og oppe mot Jernbrua. Ellers preges området av noe bart berg og områder med tynn morene (www.ngu.no/kart/losmasse/). Planområdet preges ellers av at vegen går gjennom områder med elveløp, på tvers av små bekkekløfter, rundt mindre oppstikkende bergknauser, over små myrer og gjennom glissen bjørkeskog. Tettere bjørke- og vierskogsbestander finnes fra brua over Didnojhoka og et stykke oppover langs med E-8 opp til Tollstasjonen.



Figur 2. Skibotnelva nedstrøms fra brua på E8 ved Didnojhoka. Foto: Hans Tømmervik©

3.2 Vegetasjon, naturtyper og flora

Området som E8 og den planlagte traséen ligger i er dominert av tørre og ganske fattige vegetasjonstyper. Den varierte topografien samt innslag av kalk i gneis gir imidlertid grunnlag for stor vegetasjonsvariasjon som lokalt kan gi til dels rik vegetasjon. Spesielt finner vi rikere vegetasjon langs vier og bekkedråg i området. Utenom de bratteste områdene står det mer eller mindre sammenhengende skog dominert av bjørk (oftest bærlyng- og blåbær-utforming), med innslag av rogn og viere. I sørvendte bergvegger inngår varmekjære og tørketolerante vegetasjonselementer. Vegetasjons- og naturtyper samt arter funnet i den planlagte traséen er presentert i tabell 2 og i vedlegg 1. Vegtraseen går over og langs med elveløp og skogsbekkekløfter som er på rødlisten for naturtyper (Figur 2), men disse er delvis sterile og vegetasjonsløse (delvis uttørket på grunn av kraftutbygging) og derfor ansett til å være av mindre verdi. En del av vegetasjonen langs med vegen er delvis kulturelt påvirket i form av nitrogen fra vegtrafikken. Blant annet er innslaget av de nitrogenelskende artene geitrams og ryllik stort.

Tabell 2. Vegetasjons- og naturtyper på strekningen Didnojhoka – Galggojavri (Jernbrua).

Strekning (distanse fra start)	Vegetasjons-naturtype	Naturtyper (true i fet skrift)	Kommentarer
Didnojhoka	Grøttekant-vegetasjon.(I2), Bjørkekratt-bjørkeskog (A4b)	B2-Kantkratt, T2 konstruert fastmark	
Didnojhoka	Bekkekløft-elvekløftvegetasjon.	F09 Elveløp (NT) og skogsbekkekløfter (NT)	Relativt sterile bergvegger. Lite vegetasjon.
Didnojhoka-grustak	Skog og krattbevokst myr (L1) Blåbærbjørkeskog (A4b) Vierdråg (E3a)	A0501 Skog og krattbevokst myr, F07 Gammel lauvskog, F06 Rikssumpskog	
Grustak-Lompolanjärvi (Gordebor-luoppal)	Blåbærbjørkeskog (A4b) Sydvest-vendte bergblokker i skog	F07 Gammel lauvskog B01 Sørvendte berg og rasmark	
Lompolanjärvi (Gordebor-luoppal)	Høgstaudebjørkeskog - Noe kulturpreget vegetasjon C2a	F04 Bjørkeskog med høgstauder	
Lompolanjärvi - Skibotnelva	Krekling-blåbærbjørkeskog (A2/A4)	F07 Gammel lauvskog	
Skibotnelva	Bekkekløft-elvekløftvegetasjon.	F09 Elveløp (NT) og skogsbekkekløfter (NT)	Relativt sterile bergvegger. Lite vegetasjon.
Skibotnelva-Tollstasjon	Blåbærbjørkeskog (A4b) , Høgstaudebjørkeskog - Noe kulturpreget vegetasjon C2a	F04 Bjørkeskog med høgstauder F07 Gammel lauvskog	Storsteinet område ned mot elva
Tollstasjon-Lite tjern/sump	Bekkedråg/vierdråg (E3a), Krekling-blåbærbjørkeskog (A2/A4), Kreklinghei/rabb (R2)	F06 Rikssumpskog F07 Gammel lauvskog	
Lite tjern/sump i dødsgroper	Bekkedråg/vierdråg (E3a) Krekling-blåbærbjørkeskog (A2/A4). Starrmyr (K3/L2)	F06 Rikssumpskog F07 Gammel lauvskog A0502 Fastmattemyr	
Lite tjern/sump - Jernbrua	Krekling-blåbærbjørkeskog (A2/A4)	F07 Gammel lauvskog	

Figur 3 viser bjørkeskog med høye stauder hvor blant annet geitrams indikerer nitrogenpåvirkning. Vi finner slike utforminger ved den gamle tollstasjonen og ved Lompolanjärvi. På strekningen tollstasjonen – Jernbrua i utløpet av Galggojavri så er det et område med dødisgroper som har litt rikere vegetasjon i form av elvesnelle i og ved kanten av det lille tjernet, vierdråg, fuktskog og litt fattig/halvrik starrmyr. Ellers så er det heller fattig vegetasjon i området opp mot Galggojavri. Det ble ikke funnet noen rødlistearter ved vegen og i de planlagte ombygningsområdene. Søk i influenssonene samt i databaser (Artsdatabanken, Lavherbariet - UiO) og rapporter avstedkom heller ingen treff på rødlistearter. Elvebakk og Bjerke (2006) angir en del funn av ulike lavarter i Didnojhka, Perskogen, Helligskogen og Galggojavri, men ingen av dem blir berørt av planområdet. Det er i alt funnet i alt 139 karplanter i området. I tillegg ble det funnet en del lav- og mosearter som er vanlige for området (Elvebakk og Bjerke 2006, www.artskart.no). Vegetasjons- og naturtyper samt arter som ble funnet i traséen er presentert i Tabell 2 og Vedlegg 1 og 2.



Figur 3. Høgstaudebjørkeskog i nærheten av den gamle tollstasjonen. Vegetasjonen er delvis kulturelt påvirket av vegtrafikken. Blant annet er innslaget av geitrams stort. Foto: Hans Tømmervik©

3.3 Fauna

Det er registrert med sikkerhet 51 fuglearter, 11 pattedyrarter og en amfibieart i plan- og influensområdet mellom Perskogen og Didnojhoka. Av de registrerte artene er det henholdsvis 8 og 2 rødlistede fugle- og pattedyrarter (se vedlegg 3). Blant disse hekker det en rødlistet fugleart som er kategorisert som Nær Truet (NT) i influensområdet. Opplysningene om dette funnet er unntatt offentlighet, men er gitt oppdragsgiver i et eget rødlistavedlegg. Storlom (NT) er registrert innenfor planområdet, men hekker nok i noen av de større vatnene i området.



Figur 4. Svartanda (NT) er påvist hekkende i planområdet tidligere.
Foto: Karl-Otto Jacobsen©

Både toppand, havelle, svartand (NT, se figur 4), sjøorre (NT), krikkand, stokkand, siland og laksand er registrert i det vegnære vatnet Gardeborluoppal. De tre førstnevnte er også påvist hekkende der, mens siland er påvist hekkende i utløpet av Galggojavri hvor også bergand (VU) skal være observert (K.B. Strann pers. medd.). Fjellvåken (figur 5) hekker innenfor plan- og influensområdet og ett av reirene ligger svært nært eksisterende veg. Antall par er i stor grad avhengig av smågnagerbestanden. Av andre rovfugler er både tårnfalk og dvergfalk arter som både hekker og jakter i området, mens havørn er observert her på næringssøk. Lirype finnes i hele området selv om tettheten svinger. Heiloen er tidligere registrert i de mer treløse områdene i influensområdet, mens småspove er påvist hekkende. Av andre vadefugler er både temmincksnipe, enkeltbekkasin, rødstilk, gluttsnipe, grønnstilk og strandsnipe (NT) registrert i planområdet og flere av disse kan hekke her. Fiskemåse (NT), rødnebbterne hekker ved utløpet av Galggojavri, mens fjelljo foretrekker heiområdene. Gjøk er tidligere registrert ved Gardeborluoppal. I det gode smågnageråret 2011 ble haukugle registrert flere ganger i planområdet, og arten kan godt ha hekket her. Taksvale hekker i kasser på husene ved den gamle tollstasjonen. Lengre ned i Skibotndalen hekker arten i berg langs hovedelva (Jacobsen m.fl. 2010). Av

spurvefugler i plan- og influensområdet er følgende arter registrert: heipiplerke, gulerle, linerle, fossekall, blåstrupe, steinskvett, ringtrost, gråtrost, rødvingetrost, løvsanger, granmeis, kjøttmeis, skjære, kråke, ravn, bjørkefink, gråsisik, polarsisik og sivspurv. Lappmeisen som har en begrenset utbredelse i Troms, finnes også fåtallig her. I tillegg er den forholdsvis sjeldne og sterkt truede dvergspurven (EN) registrert på 1990-tallet like nedenfor og ovenfor planområdet (Strann & Bakken 2004, K.B. Strann pers. medd.). Mange fuglearter som hekker i Troms bruker for øvrig de store dalførene mot Sverige og Finland på sine vår- og høsttrekk, og Skibotndalen har en slik funksjon som viktig trekkveg (Strann & Bakken 2004). Derfor må man anta at det er et betraktelig høyere antall arter som passerer plan- og influensområdet på trekk både vår og høst.



Figur 5. Fjellvåken hekker nært vegen i planområdet i smånagerår. Foto: Karl-Otto Jacobsen©

Av pattedyr så har elgen trekkveg på begge sider av dalen, samt inn Didnojhka. Både gaupe (VU) og jerv (EN) finnes i området. I følge rovbasen er det registrert forholdsvis mange rein-kadaver her forvoldt av disse to artene. Rødrev, røyskatt, hare, lemen, gråsidemus, rødmus, markmus og krattspissmus (tidligere vanlig spissmus) er alle pattedyrarter som finnes i området. I tillegg er vanlig frosk registrert her.

4 Vurderinger av verdi, omfang og konsekvenser

4.1 Generelle effekter

Veger og kjøretøy påvirker terrestriske og akvatiske økosystem på syv hovedmåter (Trombulak & Frissell 2000): (1) økt dødelighet i forbindelse med vegbyggingen (spesielt planter), (2) økt dødelighet ved kollisjon mellom dyreliv og kjøretøy, (3) endring av dyrs atferd, (4) forandring av det fysiske miljøet, (5) forandring av det kjemiske miljøet, (6) spredning av fremmede plante- og dyrearter, og (7) økt forandring og bruk av områdene av mennesker. Under beskrives noen generelle effekter for botaniske og faunistiske forhold.

4.1.1 Vegetasjon og flora:

Virkningen på vegetasjonen kan være av to typer (Erikstad m. fl. 1993):

1. De direkte berørte områdene endres totalt ved graving og sprengning, utfyllinger eller masseuttak. Ved slike inngrep vil all den opprinnelige vegetasjonen/floraen gå tapt umiddelbart. Konsekvensene ved slike inngrep vil avhenge av hvor sjeldne vegetasjonstypene og artene som finnes der er. Selv om vegetasjonen ikke er spesielt sjelden, kan likevel naturtypen ha stor betydning i økologisk sammenheng.

2. I områder som ikke berøres direkte kan det skje mer langsiktige og indirekte endringer som følge av endrede miljøforhold. Et eksempel er endring i grunnvannstanden der "vannårer" for eksempel kan avskjæres og dreneres til helt andre områder. Det vil kunne medføre en gradvis endring av vegetasjonen nedenfor inngrepet. Dette berører særlig naturtyper som våtmarksområder, myrer, kant- og sumpskog, deltaer og estuarier. Andre indirekte endringer er endrede mikroklimatiske forhold gjennom vedhogst og åpning av landskapet. Vegetasjonen og bekker nært sterkt trafikkerte veger vil også kunne bli påvirket av ulike former for forurensning. Effekten av slike påvirkninger er imidlertid lite kjent til nå.

Myrer er den naturtypen som kan erfare de mest langtrekkende negative virkningene av vegbygging, dette fordi inngrep i myrer påvirker betraktelig deres hydrologiske status. Virkningene kan vises både ovenfor (oppdemmingseffekter) og nedenfor inngrep, og den åpenbare endringa er at disse myrene blir tørrere, spesielt nedenfor inngrep. Uttørring av myrer fører over noen få år til endringer i artssammensetning. Fuktige vegetasjonstyper erstattes av mer tørketålende vegetasjonstyper. Sjeldne og mindre vanlige arter er i hovedsak knyttet til fuktige vegetasjonstyper. Det vil si at uttørring kan føre til at sjeldne arter erstattes av mer vidt utbredte arter.

4.1.2 Terrestrisk fauna

Mange av de måtene veger og kjøretøy påvirker dyrelivet på er godt dokumentert og har blitt beskrevet i litteraturen i løpet av de siste 50 år (Forman *m.fl.* 2002). Tidligere var jakt den viktigste dødsårsaken forårsaket av mennesker på dyrelivet, men i løpet av de siste tiårene har veger med sine kjøretøy overtatt som den viktigste årsak (Forman & Alexander 1998). Skadeomfanget avhenger av vegtype, trafikkmengde og hvordan vegen er lagt i terrenget, dvs. om vegen krysser trekklinjer eller går gjennom beiteområder for viktige arter. Dødeligheten for enkelte fuglearter kan være så høy som 10-12 % som følge av kollisjon med biler (Dunthorn & Errington 1964). I Danmark er det beregnet at 8-10 mill. dyr drepes på vegene hvert år (Salvik 1991). I Nederland er dette tallet anslått til 159 000 pattedyr og 653 000 fugler hvert år, mens 7 millioner fugler dør på denne måten i Bulgaria (Forman & Alexander 1998).

Ødeleggelser av habitater er et annet viktig problem ved bygging av veger. Dersom store deler av et område for en art blir ødelagt, vil dette føre til at arten vil trekke bort fra området eller i verste fall dø ut. Slike ødeleggelser kan være svært alvorlige for arter som har spesielle krav til et område og hvor brukbare habitater er begrenset. Likevel er det ofte forstyrrelser i byggefasen og økt ferdsel i sårbare områder gjort tilgjengelig ved vegbygging som er de største problemene for dyrelivet. Økt tilgjengelighet for mennesker gjennom vegbygging har for eksempel ført til økte forstyrrelser på elg i USA (Czech 1991) og bjørn i Europa (Del Campo *m.fl.* 1990), mens svartbjørn og grizzlybjørn i USA har flyttet fra leveområder med høy vegtetthet. På den andre side konkluderte Hornocker & Hash (1981) at en art som jerv ikke ble påvirket av veger. Den nordamerikanske kanadatrana unngår å hekke nært trafikkerte veger, men godtar private og lav-trafikk veger (Norling *m.fl.* 1992). Videre er det påvist at både vipe og svarthale-spove blir lettere forstyrret når de oppholder seg nært veger (Van der Zande *m.fl.* 1980), mens kortnebbgås har en lengre fluktavstand for mennesker i områder med veger enn i områder uten (Madsen 1985).

Noen arter har vist seg svært ømfintlige for forstyrrelser visse tider på året. Visse arter av rovfugl kan sky reiret dersom forstyrrelsene blir store, selv om ikke habitatene som sådan blir ødelagt. Forstyrrelser i anleggsfasen kan reduseres ved å begrense aktiviteten i de mest sårbare tidsrommene, spesielt i hekketiden, men også i trekktiden ved viktige trekklokaliteter.

Kongeørn foretrekker å hekke på avstand fra menneskelig forstyrrelser, inkludert veger (Fernandez 1993). Watson & Dennis (1992) viste til en klar sammenheng mellom forstyrrelse og hekkesuksess hos arten i Skottland. Richardson & Miller (1997) viste til at gjennomsnittlig anbefalte buffersoner til kongeørn var på 800 m (spenn fra 200 – 1600 meter). Gonzáles *m.fl.* (2006) anbefalte en sone på 500 meter i radius rundt reir hos Iberiaørn (*Aquila adalberti*) hvor ingen menneskelig aktivitet skal være tillatt, og en sone ut til 800 meter hvor enkelte aktiviteter

var tillatt etter tillatelse. Ferrer *m.fl.* (2007) på sin side påpeker at ørner er i stand til å habitueres seg menneskelig aktivitet der hvor de ikke blir etterstrebet. Han viser til at ørner har fått fram unger i reir som lå mindre enn 200 meter fra veg eller piknikområder. Abraín *m.fl.* (2010) viser for øvrig til at store rovfugler som hekker i trær plasserte reirene sine lengre vekk fra veger enn de som hekket i berg. Fra Norge har vi imidlertid mange eksempler på at både kongeørn og havørn hekker nært veger, og dette anses ikke å være problematisk så lenge den menneskelige aktiviteten er forutsigbar. Vegarbeid (særlig sprenging) vil nok være en aktivitet som kan oppfattes som uforutsigbar, og bør derfor unngås i den tidlige fasen av hekkesesongen.

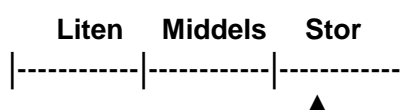
4.2 Perskogen- Didnojhoka

4.2.1 Verdi

To truede naturtyper; "Bekkekløft og bergvegg" og "Sørvendt berg og rasmark" ble funnet i utbyggings- og influensområdet, men de var preget av at de var sterile og dermed relativt vegetasjonsløse og artsfattige. Det er ikke funnet rødlisteplanter verken i planområdet eller influens- og nærområder. Samlet vurderes derfor floraen og vegetasjonen i planområdet og influensområder å være av liten verdi til middels verdi.

Strekningen har flere hekkende rovfuglarter og rødlistede våtmarksfugler. Den sterkt truede dvergspurven er observert her flere ganger uten at vi vet sikkert om status. Det hekker i tillegg en rødlistet fugleart som er kategorisert som Nær Truet (NT) i influensområdet. Denne som er unntatt offentlighet har en viltvekt på 4 (nasjonal verdi). Den terrestriske faunaen er vurdert til å være av stor verdi i plan- og influensområdet

Samlet vurderes verneverdiene til **stor** i plan- og influensområdet.



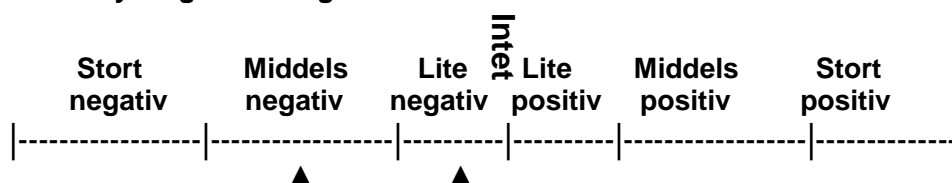
4.2.2 Omfang

Planteliv og vegetasjon vil bli endret i langs med traseen som følge av utbyggingen. Spesielt gjelder dette i de områdene hvor traseen går inn i nye skjæringer i terrenget. Omfanget for vegetasjon og planteliv er vurdert til å være av liten til middels negativt i planområdet, mens ubetydelig til liten i driftsfasen.

For faunaen vil anleggsaktivitet med særlig sprenging ansett å ha et omfang av negativ karakter på plan- og influensområdet, men dette kan det avbøtes på (se pkt 5.2). I tillegg er vi usikre på omfanget (og dermed konsekvensene) av en mulig utfylling av steinmasser i østenden av vatnet Gardeborluoppal. Sannsynligvis vil ikke dette ha noen store innvirkninger da denne

delen av vatnet er nærdjupt og uten spesiell vannvegetasjon. For fauna er omfanget (før gjennomføring av foreslåtte avbøtende tiltak) for anleggsfasen anslått til middels negativt. Ved å gjennomføre avbøtende tiltak vil omfanget reduseres. Omfanget er anslått til ubetydelig til lite i driftsfasen.

Dette tiltaket blir samlet gitt et **middels negativt** omfang i planområdet. For driftsfasen vil omfanget være **ubetydelig til lite negativt**.

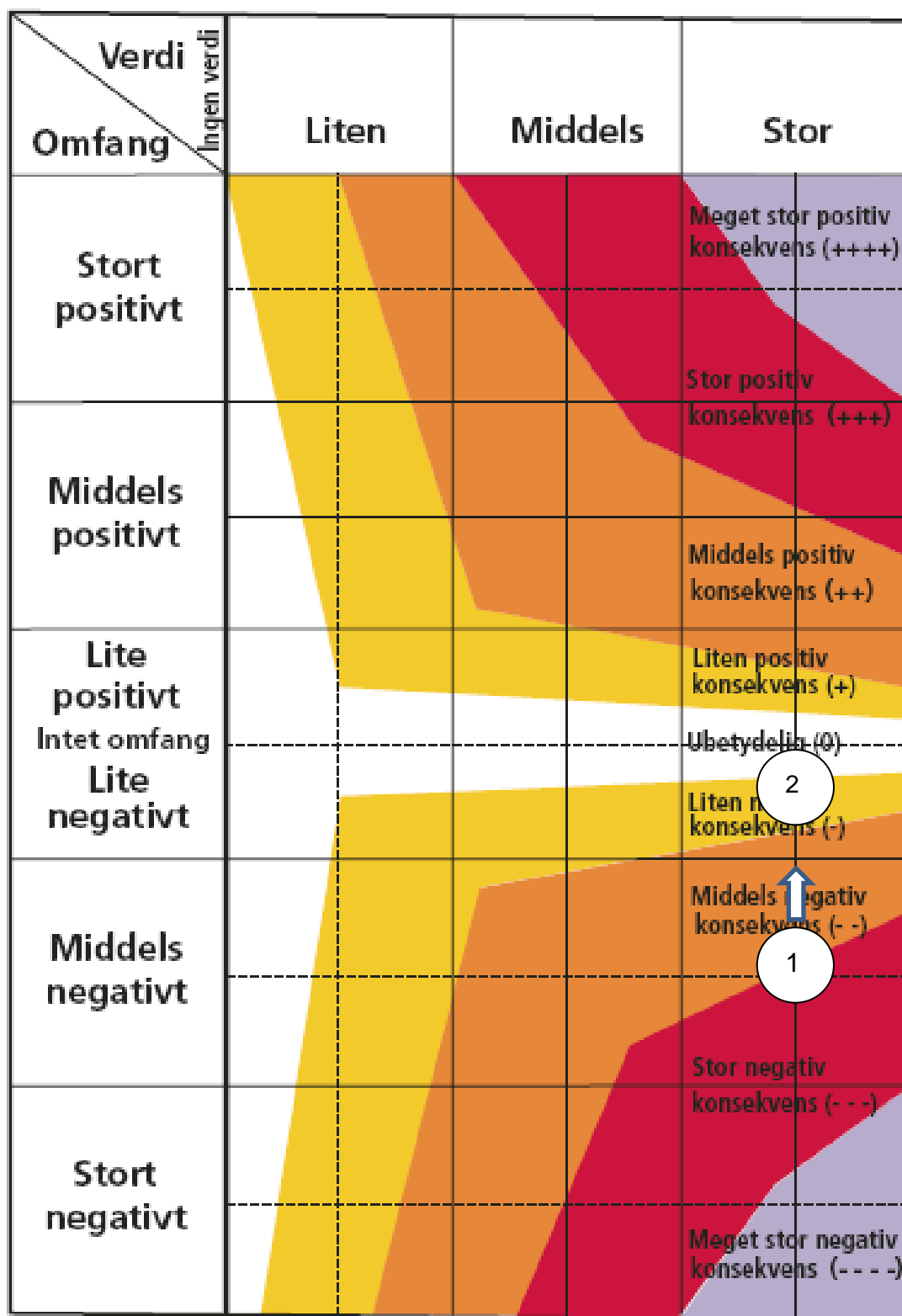


4.2.3 Konsekvens

Med stor verdi og et middels stort omfang så blir konsekvensen **middels-stor** for anleggsfasen. Dette er før eventuelle avbøtende tiltak. For driftsfasen vil konsekvensen være **ubetydelig til liten negativ** (se figur 6).

Konsekvens anleggsfase: middels negativ (--/--)
Konsekvens driftsfase: ubetydelig til liten negativ (0/-)

De planlagte tiltakene med vegutbedring er, ut fra det vi kjenner til, av begrenset i omfang. Anleggsfasen vil imidlertid kunne føre til en del forstyrrelse, men her er det mulig å gjennomføre en del avbøtende tiltak for å minske de negative konsekvensene betraktelig (se 5.1). Tiltakene vil ikke medføre mer tilgjengelighet og dermed heller ikke menneskelig forstyrrelse i driftsfasen, og reduksjon i leveområder er minimal. Kunnskapsgrunnlaget for denne utredningen er betraktet som god, og med dette som bakgrunn mener vi at utredningen har ivarettatt kravene i §8-12 i Naturmangfoldloven.



Figur 6. Konsekvensfigur for samlede naturforhold i planområdene. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig (hvit) til meget stor negativ (fiolett). 1= Anleggsfase, 2= Driftsfase. Pil indikerer at man kan redusere omfanget i anleggsfasen ved å gjennomføre avbøtende tiltak.

5 Forslag til miljøoppfølging

5.1 Nærmere undersøkelser

Ingen

5.2 Avbøtende tiltak

Sprengingsarbeidet bør i utgangspunktet utføres utenfor hekketida. Dette gjelder spesielt i det tidlige tidsrommet (1. mars – 1. juni), og innenfor en avstand på minst 800 m fra reir til hensynskrevende arter som er i bruk. I plan- og influensområdet er det flere hensynskrevende arter som hekker relativt nært eksisterende veg, og disse bør det tas hensyn til. Dersom disse derimot ikke går til hekking det aktuelle året for anleggsarbeid, kan dette imidlertid gjennomføres. Utrasinger i bratt terreng i anleggsfasen som kan påvirke vegetasjonen langs med Skibotnelva samt bekkekløfter/elveløp langs med E8 og direkte forurensning under anleggsfasen må generelt unngås. Ved passering av bekkekløftområder (fyllinger og bruer) må det under anlegget tas særlige hensyn slik at disse ikke blir skadelidende. Ny tilplantning av blottlagte områder vil kunne redusere erosjon i bratte eller vindutsatte sider. Tilplantning bør i størst mulig grad foregå med lokalt tilpassete arter. Det bør påses at generelle tiltak for å sikre utslipp av skadelige stoffer etterfølges. Dette gjelder f.eks. rene fyllmasser, opprydding av midlertidige depotier, anleggsveger etc.

5.3 Overvåking

Det bør gjennomføres årlige registreringer fram til anleggsstart om hvorvidt de aktuelle hensynskrevende artene går til hekking og hvilke reir de bruker. Dette for å kunne gi konkrete råd om hvilke hensyn som bør tas den aktuelle hekkesesongen med hensyn til sprengningsarbeid.

6 Referanser

- Abraín A.M., Oro, D., Jiménez, J., Stewart G. & Pullin, A. 2010. A systematic review of the effects of recreational activities on nesting birds of prey. *Basic and Applied Ecology* 11:312-319.
- Biofokus 2010. Bekkekløfter 2009 - Bekkekløfter Skibotndalen. Rapport Biofokus, (http://biolitt.biofokus.no/rapporter/omraadebeskrivelser/Bekkeklofter2009_Skibotndalen.pdf):
- Czech, B. 1991. Elk behaviour in response to human disturbance at Mount St. Helens National volcanic monument. *Applied Animal Behaviour Science* 29: 269-277
- Del Campo, J.C., Marquinez, J.L., Naves, J. & Palomero, G. 1990. The brown bear in the Cantabrian mountains. *Aquilo, Serie Zoologica* 27: 97-101
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim. 112 s. (revidert nettutgave fra 2000)
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. *Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13, oppdatert versjon. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim. 238 s. + 6 vedlegg. (2. utgave 2006, oppdatert 2007).
- Dunthorn, A.A. & Errington, F.P. 1964. Casualties among birds along a selected road in Wiltshire. *Bird Study* 11: 168-181.
- Elvebakk, A. & Bjerke, J.W. 2006. The Skibotn area in North Norway – an example of very high lichen species richness far to the north. *Mycotaxon*, 96: 141-146.
- Erikstad, L., Halvorsen, G., Odland, A. & Spidsø, T. 1993. Veibygging – behov for naturfaglige konsekvensvurderinger. NINA Oppdragsmelding 229. 16 s.
- Fernández, C. 1993. The choice of nesting cliffs by golden eagles *Aquila chrysaetos*: the influence of accessibility and disturbance by humans. *Alauda* 61: 105-110
- Ferrer, M., Negro, J.J., Casado, E., Muriel, R. & Madero, A. 2007. Human disturbance and the conservation of the Spanish Imperial Eagle: a response to Gonzalez et al. (2006). *Animal Conservation*. 10:393-394.
- Forman, R.T.T. & Alexander, L.E. 1998. Roads and their major ecological effects. *Annu. Rev. Ecol. Syst* 29: 207-31
- Forman, R.T.T., Sperling, D., Bissonette, J.A., Clevenger, A.P., Cutshall, C.D., Fahrig, L., France, R., Goldman, C.R., Heanue, K., Jones, J.A., Swanson, F.J., Turrentine, T. & Winther, T.C. 2002. *Road Ecology: Science and Solutions*. Island Press. 481 pp.
- Fremstad E. 1998. *Vegetasjonstyper i Norge*, 2. oppl. NINA Temahefte 12. 279 pp.
- Fylkesmannen i Troms. 1987. Viltområdekartverket.
- González, L.M., Arroyo, B.E., Margalida, A., Sánchez, R. & Oria, J. 2006. Effects of human activities on the behaviour of breeding Spanish imperial eagles (*Aquila adalberti*): management implications for the conservation of the threatened species. *Animal Conservation*. 9:85-93
- Hornocker, M.G. & Hash, H.S. 1981. Ecology of the wolverine in northwestern Montana. *Canadian Journal of Zoology* 59: 1286-1301.
- Jacobsen, K.-O., Tømmervik, H. & Bjerke, J.W. 2010. Vegutbedring i Skibotndalen. Konsekvensutredning, deltema naturmiljø - NINA Rapport 610. 33 s.
- Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.) 2010. *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Trondheim. 480 pp.
- Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. *Norsk rødliste for naturtyper 2011*. Artsdatabanken, Trondheim. 109 pp.
- Madsen, J. 1985. Impact of disturbance on field utilization of pink-footed geese in West Jutland, Denmark. *Biological Conservation* 33: 53-64
- Nilssen, A.C. 1973. Terrestrisk fauna. Undersøkelser og kommentarer til de planlagte vassdragsreguleringer i Skibotnvassdraget. Rapport fra arbeid sommeren 1973. Zoologisk avdeling, Tromsø Museum. 19 s.
- Norling, B.S., Anderson, S.H. & Hubert, W.A. 1992. Roost sites used by Sandhill Crane staging along the Platte River, Nebraska. *Great Basin Naturalist* 52:253-261
- Richardson, C.T. & Miller, C.K. 1997. Recommendations for protecting raptors from human disturbance: a review. *Wildlife Society Bulletin* 25(3):634-638.
- Salvik, J.C. 1991. Faunapassager i forbindelse med større vejanlæg. En udredningsoppgave udført i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen. Faglig rapport nr. 28. Danmarks Miljøundersøkelser, København. 67s.
- Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser. Statens vegvesen Handbok 140. Statens vegvesen, vegdirektoratet, Oslo.

- Strann, K-B. & Bakken V. 2004. HekkefuglAtlas for Troms. Norsk Institutt for naturforskning, Tromsø.
- Trombulak, S.C. & Frissell, C.A.. 2000. Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities. Conservation Biology 14 (1) 18-30.
- Van der Zande, A.N. ter Kurs, W.J. Van der Weijden, W.J. 1980. The impact of road on the densities of four bird species in an open field habitat – evidence of a long-distance effect. Biological Conservation 18:299-321.
- Watson, J. & Dennis, R.H. 1992. Nest site selection by Golden Eagles (*Aquila chrysaetos*) in Scotland. British Birds, 85: 469-481

Andre kilder:

Artsdatabankens Artskart, <http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>

Artsdatabankens Artsobservasjoner, www.artsobservasjoner.no

Direktoratet for Naturforvaltning sin web-baserte innynsløsning for inngrepsfrie naturområder i Norge (INON), <http://dnweb12.dirnat.no/inon/>

Direktoratet for Naturforvaltning sin web-baserte innynsløsning i naturbasen. <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

Direktoratet for Naturforvaltning sin web-baserte innynsløsning i rovbasen, <http://dnweb13.dirnat.no/Rovbase30Innsyn/Contentpages/InnsynForsiden.aspx>

Norges geologiske undersøkelse sin web-baserte karttjeneste for berggrunnsgeologi (N250 - raster), <http://www.ngu.no/kart/bg250/>

Vedlegg 1: Artsliste over registrerte karplanter i plan- og influensområdet.

Rødlistestatus:		Tetthet i området:			
Ex = Utryddet		XXXX = meget vanlig			
EW = Utdødd i vill tilstand		XXX = relativt vanlig			
RE = Regionalt utdødd		XX = fåtallig			
CR = Kritisk truet		X = sjelden			
EN = Direkte truet					
VU = Sårbar					
NT = Nær truet					
DD = Datamangel					
Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødlistestatus	Didnojhka-Lompolanjärvi	Lompolanjärvi - Tollstasjonen	Tollstasjonen-Jernbrua
Trær					
<i>Alnus incana</i>	Gråor		xxx	xxx	xx
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk		xxxx	xxxx	xxxx
<i>Salix caprea</i>	Selje		xxx	xxx	xxx
<i>Salix myrsinifolia ssp. borealis</i>	Setervier		xx	xx	
<i>Salix myrsinifolia</i>	Svartvier		xxx	xxx	xx
<i>Sorbus acuparia</i>	Rogn		xxx	xxx	xxx
Busker:					
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk		xxx	xxx	xxxx
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk		xxx	xxx	xxx
<i>Juniperus communis</i>	Einer		xxx	xxx	xxx
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier		xxx	xxx	xxx
<i>Salix lanata</i>	Ullvier		xxx	xxx	xxx
<i>Salix lapponica</i>	Lappvier		xxx	xxx	xxx
<i>Salix myrsinifolia</i>	Svartvier		xxx	xxx	
<i>Salix phylicifolia</i>	Grønnvier		xxx	xxx	xxx
<i>Salix reticulata</i>	Rynkevier		xx	xx	
Feltsjikt					
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik		xxx	xxx	xxx
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein		xxx	xxx	xxx
<i>Agrostis mertensii</i>	Fjellkvein				xxx
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe		xx	xxx	xxx
<i>Alchemilla g.</i>	Vanlig marikåpe		xxx	xxx	
<i>Alopecurus geniculatis</i>	Knevreverumpe				xx
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng		xxx	xxx	xxx
<i>Angelica archangelica</i>	Kvann s.l.		xxx	xxx	xx
<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke		xx	xx	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Fjellgulaks		xxx	xxx	xxx
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks		xxx	xxx	xxx

<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Melbær		x	xxx	xx
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne		xx	xx	
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle		xxxx	xxxx	xxxx
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp		xx	xxx	xx
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug		xxx	xxxx	xxxx
<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogrørkvein		xxx	xxx	xx
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng		xx	xxx	xx
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke		xxx	xxx	xx
<i>Carex aquatilis</i> ssp. <i>aquatilis</i>	Nordlandsstarr		xx	xxx	xx
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr		xxx	xxx	xxx
<i>Carex capillaris</i>	Hårstarr		x	xx	xx
<i>Carex flava</i>	Gulstarr		xx	xx	
<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr		xx	xx	xxx
<i>Carex lasiocarpa</i>	Trådstarr		xx	xx	xx
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	Slåttstarr		xx	xx	
<i>Carex vaginata</i>	Slirestarr		xxx	xxx	
<i>Cerastium fontanum</i>	Vanlig arve		xx	xx	xx
<i>Chalta palustris</i>	Bekkeblom		xxx	xxx	xxx
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær		xxx	xxx	xxx
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams		xxxx	xxxx	xxxx
<i>Cicerbita alpina</i>	Turt		xx	xx	
<i>Circaea alpina</i>	Trollurt		xx		
<i>Circium helenioides</i>	Hvitbladtistel		xxx	xxx	xx
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt		xxx	xxx	xx
<i>Coeloglossum viride</i>	Grønkurle		xxx	xxx	xx
<i>Crepis paludosa</i>	Sumphaukeskjegg		xxx	xxx	xx
<i>Cystopteris fragilis</i>	Skjørlok		xx	x	
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Flekkmarihand		xx	xxx	xx
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke		xxx	xxx	xx
<i>Drosera longifolia</i>	Smalsoldogg		xx	xx	xx
<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg		xxx	xx	
<i>Elymus caninus</i>	Hundekveke		xx	xx	
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling		xxxx	xxxx	xxxx
<i>Epilobium montanum</i>	Krattmelke		xxx	xxx	xx
<i>Equisetum arvense</i>	Åkersnelle		xx	xx	x
<i>Equisetum palustre</i>	Myrsnelle		xxx	xxx	xx
<i>Equisetum pratense</i>	Engsnelle		xxx	xxx	xxx
<i>Equisetum scirpoides</i>	Dvergsnelle		xxx	xxx	xx
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle		xxx	xxx	x
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull		xxx	xxx	xxx
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull		xxx	xxx	xxx
<i>Euphrasia wettsteinii</i>	Fjelløyentrøst		xxx	xxx	x
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel		xxx	xxx	xxx
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel		xx	xx	xx
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt		xxx	xxx	xxx
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb		xxx	xxx	xxx
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom		xxx	xxx	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg		xxx	xxx	x
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv			xxx	xxx
<i>Juncus trifidus</i>	Rabbesiv			xx	xxx
<i>Leontodon autumnalis</i>	Følblom		x		

<i>Linnea borealis</i>	Linnea		xxx	xxx	x
<i>Lotus corniculatus</i>	Tiriltunge		xxx	xxx	xxx
<i>Luzula multiflora ssp. multiflora</i>	Engfrytle		xxx	xxx	xxx
<i>Luzula pilosa</i>	Hårfrytle		xxx	xxx	xxx
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot		xxx	xxx	xxx
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Stutseving		x		
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle		xxx	xx	x
<i>Melampyrum pratense</i>	Småmarimjelle		xxx	xxx	xxx
<i>Melica nutans</i>	Hengeaks		xxx	xx	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bukkeblad		xxx	xxx	xxx
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp		xxx	xx	
<i>Myosotis sylvatica</i>	Skogminneblom		xxx	xx	
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg		xxx	xxx	xxx
<i>Omalotheca norvegica</i>	Setergårurt		xxx	xxx	xxx
<i>Pedicularis lapponica</i>	Bleikmyrklegg		xx	xx	xxx
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving		xx	xx	
<i>Phleum pratensis (f)</i>	Timotei		x	x	
<i>Phyllodoce caerulea</i>	Blålyng		xxx	xx	xxx
<i>Plantago major</i>	Groblad		xxx	xxx	x
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vanlig tettegras		xxx	xxx	xx
<i>Pinguicula alpina</i>	Fjelltettegras			xx	xx
<i>Poa pratensis</i>	Engrapp		xxx	xxx	xx
<i>Poa pratensis ssp. subcaerulea</i>	Smårapp		xxx	xx	
<i>Polypodium vulgare</i>	Sisselrot		xx	x	
<i>Polystichum lonchitis</i>	Taggbregne		xx	xx	
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot		xx	xxx	x
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn		xx	xx	
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie		xxx	xx	x
<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie		xxx	x	
<i>Rhinanthus minor s.l.</i>	Småengkall		xx	xx	x
<i>Rubus chaemoeris</i>	Molte		xxx	xxx	xxx
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær		xxx	xx	x
<i>Rubus saxatilis</i>	Tegebær		xx	xxx	xx
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre		xxx	xxx	xxx
<i>Rumex longifolius (f)</i>	Høymole		x	x	
<i>Sagina saginoides</i>	Seterarve		x	xxx	xxx
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel		xxx	xxx	xx
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre		xx	xxx	xxx
<i>Saxifraga cernua</i>	Knoppsildre		xxx	xx	xxx
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Rødsildre		xx	xxx	xxx
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne		xxx	xxx	xxx
<i>Silene acaulis</i>	Fjellsmelle		x	xx	xxx
<i>Silene dioica</i>	Rød jonsokblom		xxx	xxx	
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris		xxx	xxx	xxx
<i>Stellaria nemorum</i>	Skogstjerneblom		xxx	xx	x
<i>Thalictrum alpinum</i>	Fjellfrøstjerne		xxx	xxx	xxx
<i>Tofieldia pusilla</i>	Bjønnebrodd		xx	xxx	
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Bjønnskjegg		xx	xxx	xxx
<i>Trientalis europaeus</i>	Skogstjerne		xx	xxx	x
<i>Trollius europaeus</i>	Ballblom		xxx	xxx	xx
<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov		xxx	xxx	xxx

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær		xxx	xxx	xxx
<i>Vaccinium oxycoccus</i> ssp. <i>microcarpum</i>	Småtranebær		xxx	xxx	xxx
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær		xxx	xxx	xx
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær		xxx	xxx	xxx
<i>Valeriana sambucifolia</i>	Vendelrot		xx	xx	
<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke		xxx	xx	
<i>Vicia sepium</i>	Gjerdevikke		xxx	xx	x
<i>Viola biflora</i>	Fjellfiol		xxx	xxx	xxx
<i>Viola palustris</i>	Myrfiol		xxx	xxx	xx
<i>Viola riviniana</i>	Skogfiol		xxx	xxx	xxx
<i>Woodsia alpina</i>	Fjell-lodnebregne		xx	xx	x

Kilder: www.artsobservasjoner.no, www.artskart.artsdatabanken.no,

Vedlegg 2: Artsliste over registrerte fugler og dyreliv i plan- og influensområdet*.

Rødlistestatus: Ex = Utryddet EW = Utdødd i vill tilstand RE = Regionalt utdødd CR = Kritisk truet EN = Direkte truet VU = Sårbar NT = Nær truet DD = Datamangel	Viltvekt: 1= lokal verdi 2= lokal-regional verdi 3= regional verdi 4= nasjonal verdi 5= internasjonal verdi	Tetthet i området: XXXX = meget vanlig XXX = relativt vanlig XX = fåtallig X = sjelden T = tilfeldig o = opplysninger innhentet Se kilder under tabellen		Artens bruk av området: H = Hekke/yngeområde B = Beite/jaktområde M = Myte/hårfellingsområde Ov = Overnattingsplass R = Rasteområde S = Spill/parringsområde Tv = Trekkveg L = Leveområde hele året
Artsnavn	Latinske navn	Rødliste-status (2010)	Viltvekt	Tetthet og artens bruk av området (liten bokstav betyr sannsynlig bruk)
STORLOM	<i>Gavia arctica</i>	NT	2	XX, h
KRIKKAND	<i>Anas crecca</i>		1	XX, h, o
STOKKAND	<i>Anas platyrhynchos</i>		1	XX, h, o
TOPPAND	<i>Aythya fuligula</i>		2	XX, H, o
BERGAND	<i>Aythya marila</i>	VU	3	XX, h, o
HAVELLE	<i>Clangula hyemalis</i>		2	XX, H
SVARTAND	<i>Melanitta nigra</i>	NT	3	XX, H, o
SJØORRE	<i>Melanitta fusca</i>	NT	3	XX, h
SILAND	<i>Mergus serrator</i>		2	XX, H
LAKSAND	<i>Mergus merganser</i>		2	XX, h
HAVØRN	<i>Haliaeetus albicilla</i>			X, B, o
FJELLVÅK	<i>Buteo lagopus</i>		3	XXX, H
TÅRNFALK	<i>Falco tinnunculus</i>		2	XX, h
DVERGFALK	<i>Falco columbarius</i>		2	XX, h
LIRYPE	<i>Lagopus lagopus</i>		2	XX, h
HEILO	<i>Pluvialis apricaria</i>		1	XX, h, o
TEMMINCKSNIPE	<i>Calidris temminckii</i>		1	XXX, h
ENKELTBEEKASIN	<i>Gallinago gallinago</i>		1	XXX, h
SMÅSPOVE	<i>Numenius phaeopus</i>		1	XX, H, o

RØDSTILK	<i>Tringa totanus</i>		1	XXX,h
GLUTTSNIPE	<i>Tringa nebularia</i>		2	XX,h
GRØNNSTILK	<i>Tringa glareola</i>		2	XX, h
STRANDSNIPE	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT	2	XXX,h
FJELLJO	<i>Stercorarius longicaudus</i>		2	XX,H,o
FISKEMÅSE	<i>Larus canus</i>	NT	1	XX,h
RØDNEBBTERNE	<i>Sterna paradisaea</i>		1	XX,H,o
GJØK	<i>Cuculus canorus</i>			XX, h
HAUKUGLE	<i>Sumia ulula</i>		2	XX, h
TAKSVALE	<i>Delichon urbica</i>			XXX,H
HEIPIPLERKE	<i>Anthus pratensis</i>			XXX,h
GULERLE	<i>Motacilla flava thunbergi</i>			XX,h
LINERLE	<i>Motacilla alba alba</i>			XX,h,o
FOSSEKALL	<i>Cinclus cinclus</i>		1	XX,h
BLÅSTRUPE	<i>Luscinia svecica</i>			XXX,h
STEINSKVETT	<i>Oenanthe oenanthe</i>			XXX,h
RINGTROST	<i>Turdus torquatus</i>			XX,h
GRÅTROST	<i>Turdus pilaris</i>			XXX,h
RØDVINGETROST	<i>Turdus iliacus</i>			XX,h
LØVSANGER	<i>Phylloscopus trochilus</i>			XXXX,h
GRANMEIS	<i>Parus montanus</i>			XXX,h,o
LAPPMEIS	<i>Parus cinctus</i>		2	XX,h,o
KJØTTMEIS	<i>Parus major</i>			XX,h
SKJÆRE	<i>Pica pica</i>			X, B
KRÅKE	<i>Corvus corone cornix</i>			XXX, h
RAVN	<i>Corvus corax</i>		1	XXX, H,L
BJØRKEFINK	<i>Fringilla montifringilla</i>			XXX,h
GRÅSISIK	<i>Carduelis flammea</i>			XXX,H
POLARSISIK	<i>Carduelis hornemanni</i>			XX,H,o
DVERGSPURV	<i>Emberiza pusilla</i>	EN°	3	X,Tv,h,o
SIVSPURV	<i>Emberiza schoeniclus</i>			XXX,h,o
PATTEDYR				
ELG	<i>Alces alces</i>		2	XXX, Tv,o
GAUPE	<i>Lynx lynx</i>	VU°	3	XX,L,o
RØDREV	<i>Vulpes vulpes</i>			XXX,L,o
JERV	<i>Gulo gulo</i>	EN		XX,L,o
RØYSKATT	<i>Mustela erminea</i>			XXX,L
HARE	<i>Lepus timidus</i>		1	XXX,L
LEMEN	<i>Lemmus lemmus</i>			XXX,L
GRÅSIDEMUS	<i>Clethrionomys rufocanus</i>			XXX,L,o
RØDMUS	<i>Clethrionomys rutilus</i>			XXX,L,o
MARKMUS	<i>Microtus agrestis</i>			XXX,L,o
KRATTSPISSMUS	<i>Sorex araneus</i>			XXX,L,o
AMFIBIER				
VANLIG FROSK	<i>Rana temporaria</i>		1	XXX,L,o
Sum viltvekt			4	

* I tillegg hekker en rødlisteart innenfor influensområdet (funnet er unntatt offentlighet). Arten er kategorisert som Nær Truet (NT), og har en viltvekt på 4.

Kilder (o): Karl-Birger Strann (NINA), www.artsobservasjoner.no, www.artskart.artsdatabanken.no, www.rovbasen.no, Strann & Bakken 2004, Nilssen 1973.

Vedlegg 3: Rødlistevedlegg (UNNTATT OFFENTLIGHET Sendt separat)



Norsk institutt for naturforskning (NINA) er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen naturforskning. Vår kompetanse utøves gjennom forskning, utredningsarbeid, overvåking og konsekvensutredninger.

NINAs primære aktivitet er å drive anvendt forskning. Stikkord for forskningen er kvalitet og relevans, samarbeid med andre institusjoner, tverrfaglighet og økosystemtilnærming. Offentlig forvaltning, næringsliv og industri samt Norges forskningsråd og EU er blant NINAs oppdragsgivere og finansieringskilder.

Virksomheten er hovedsakelig rettet mot forskning på natur og samfunn, og NINA leverer et bredt spekter av tjenester gjennom forskningsprosjekter, miljøovervåking, utredninger og rådgiving.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-2373-7

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, NO-7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, NO-7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger